

UOT:633.61/66

ÜZVİ VƏ MİNERAL GÜBRƏLƏRİN FONUNDA FİZİOLOJİ AKTİV NANO-QRO MADDƏSİNİN YEM ÇUĞUNDURU BİTKİSİNDƏ KÖKÜMEYVƏNİN ÇƏKİSİNƏ TƏSİRİ

R.M. ZAMANOVA
AKTN Əkinçilik E T İnstitutu

Məqalədə heyvandarlığın inkişafında, xüsusilə süd istehsalında böyük əhəmiyyətə malik olan yem çuğunduru bitkisinin məhsuldarlığını artırmaq və onun kimyəvi tərkibini yaxşılaşdırmaq üçün toxumların tərkibi mikroelementlərlə zəngin Nano-Qro maddəsi ilə isladılaraq əkilməsinin və çilənməsinin böyük əhəmiyyətindən yazılır.

Açar sözlər: Yem çuğunduru, becərmə, immun boy tənzimləyicisi, Nano-Qro, mineral gübrə, məhsul.

Respublikamız müstəqillik qazandıqdan sonra ölkə əhalisinin qida məhsullarına tələbatını öz daxili imkanları hesabına təmin edilməsi və eyni zamanda qeyri - neft sektorunun inkişaf etdirilməsi, istehsal olunan kənd təsərrüfatı məhsullarının dünya bazarına çıxarılması dövlətimizin qarşısında duran ən mühüm məsələlərdən biridir. Hal - hazırda heyvandarlıq məhsulları istehsalı strateji əhəmiyyətli bir məsələdir. Az əmək sərf etməklə, tərkibi yüksək qidalılığa malik karbohidratlarla, yağlarla, zülallarla zəngin yem bitkiləri yetişdirilməsi keyfiyyətli ət və süd istehsalı deməkdir.

Yemçilik kənd təsərrüfatının mühüm sahələrindən biridir. Möhkəm yem bazasının yaradılması heyvandarlığın inkişafında və onun məhsuldarlığının yüksəldilməsində həlledici şərtidir. Respublika əhalisini keyfiyyətli qida məhsulları ilə təmin etmək xaricdən gətirilmiş geni modifikasiya olunmuş qida məhsullarının ölkədə geniş yayılmaması üçün yüksək məhsul verən çoxillik, birillik və şirəli yem bitkilərinin dəmyə və suvarılan rayonlarda hazırkı tələbatı ödəyən sort və növlərin yetişdirilməsi çox vacib bir məsələdir.

Bu baxımdan yem çuğunduru bitkisinin məhsuldarlığının və məhsulunun keyfiyyətinin yüksəldilməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Xüsusilə ətlik və südlük istiqamətli heyvandarlığın inkişafında şirəli yem kimi yem çuğunduruna böyük tələbat vardır. Yem çuğunduru kökümeyvələrindən yem turpu, şalgam, yerkökü, şəkər çuğunduru kimi, tez həzmə gedən, yaxşı dad keyfiyyətinə malik bir yem bitkisidir.

Respublikamızın torpaq iqlim şəraiti respublikada yem çuğunduru bitkisinin ildə bir neçə dəfə əkilib, becərməsinə və bol məhsul götürməsinə imkan verir. Odur ki, çuğundur əkinlərinin ferma yaxınlıqlarında salınmasının çox böyük əhəmiyyəti vardır. Yem çuğunduru iri buynuzlu heyvanlar üçün süd qovucu hesab olunur. Çuğundurun tərkibində 80-85% su, 15-20% quru maddə olur. 100 kq yem çuğundurunun kökündə 14, yarpağında isə 9 enerji yem vahidi vardır.[3]

Yem çuğundurunun meyvəkökləri müxtəlif formada olub çəkisi bəzən 8-10 kq-a çatır. Yem çuğunduru yüksək məhsuldar bitkidir. Bir hektara 800-1500

kök, 350-400 sentner yaşıl kütlə, 20-26 sentner isə toxum məhsulu götürmək olur.[2]

1 ton yem çuğundurunun kökündə 120 yem vahidi, 22 kq xam zülal, yarpağında isə 100 yem vahidi, 40-42 kq xam zülal vardır. Kökümeyvələrdəki qida maddələrinin həzm olunma qabiliyyəti otlaqların cavan otlarından geri qalmır. Onlar qaba yemlərin daha yaxşı mənimsənilməsinə və başqa yemlərin yeyilməsinə qənaət edir və nəsilvermə qabiliyyətini yaxşılaşdırır.[4]

Abşeron zonasının əlverişli hava şəraiti imkan verir ki, erkən yazdan başlayaraq noyabr, dekabr ayına qədər yem çuğundurunun fasilələlərlə 4-6 dəfə əkməklə və il boyu onun yaşıl yarpağından yaşıl yem və silos, kökündən isə kök doğrayan maşından keçirib, ya da əl ilə doğranmış halda qaba və qüvvətli yemlərə daha çox quru ota qarışdıraraq yaşıl konveyerin ən aktiv komponenti kimi istifadə etmək olur.

İl boyu yem çuğundurunun kökü və yarpaqları kənd təsərrüfatı heyvanları üçün ən qiymətli yem bitkisidir. Zootexniki rasionda yem çuğundurunun kökünü yüksək məhsuldar inəyə uzun müddətdə gündə 25 kq-a qədər, 1-2 yaşa qədər düyələrə və atlara 15-20 kq, laktasiya dövrünün əvvəlində inəklərə 15-16 kq, yaşıl yarpağını 20-25 kq, yarpaq silosunu qaba yemlərlə qarışdırıb cavan qaramala 8 kq, boğaz inəklərə 10-15 kq -a qədər normada vermək olar. İl boyu ev quşlarını da yaşıl yarpaqla qidalandırmaq mümkündür.[3]

Yem çuğundurunun tərkibində 2,2 % xam zülal, 4,60% xam kül, 0,70% xam yağ, 6,40% xam protein, 87,7%-azotsuz ekstraktiv maddə vardır. Kökümeyvənin tərkibindəki bu qidalılıq dəyərinə görə ev heyvanları onu daha da iştahla yeyir və təsadüfi deyil ki, yem çuğunduruna iştahartırıcı da deyilir. Çuğundurun yarpaq və kökləri heyvan orqanizmində yüksək dərəcədə həzm olunma qabiliyyətinə malikdir. Bu köklərin tərkibində olan proteinin orta hesabla 70%-i həzm olunur. Kökdəki hidrokarbonların çoxunu şəkər təşkil edir ki, bu da orqanizmdə tamamilə həzm olunur. Ümumiyyətlə yem çuğundurunun kökləri heyvan orqanizmi tərəfindən asanlıqla mənimsənilən, hidro-

karbonla zəngin olduğu üçün onu, daha çox çətin həzm olunan tərkibi zülallı maddə ilə zəngin olan yonca, xaşa, noxud və başqa paxlalıların quru otuna qarışdırıb heyvanlara verdikdə heyvan orqanizmində şəkər, zülal balansını təmin etmiş olur.[2]

Dissertasiya işində üzvi və mineral gübrələrin fonunda ABŞ istehsalı olan fizioloji aktiv Nano-Qro maddəsinin yem çuğunduru bitkisinə təsirinin öyrənilməsi aktual problem kimi qarşıya qoyulmuşdur.

Nano-Qro bitki orqanizmini nizamlayan yeni üzvi maddədir. İstehsalçının fikrincə suda həll olan dənəvər şəkər maddəsindən hazırlanıb. Bitki və heyvan orqanizmində heç bir genetik xüsusiyyətlərə və orqanizmə mənfi təsiri yoxdur. Bu maddəni hər hansı gübrəyə qarışdırıb onu istifadə etmək olur.

Nano-Qro maddəsi, təbii bitki orqanizmasını inkişaf etdirən və tarlada əkilən bütün bitkilərin toxum, kol, şitil, qələm, olmaqla hamısında tətbiq etdikdə yüksək nəticələr əldə edilir. Vegetasiya ərzində dənli, paxlalı, meyvə-tərəvəz, bəzək bitkiləri, ağac və kol bitkilərini, ot bitkilərini də əkinqabağı və vegetasiya ərzində qidalandırmaq mümkündür. Nano-Qro preparatı suda həll ola biləcək dənəvər formada olub çəkisi 999,998 qr/kq-dır, və sulu məhlulu istifadə edilir. İstər əl ilə, istərsə də xüsusi maşınlardan istifadə etməklə çiləmə aparılır.

İstifadə qaydası aşağıdakı kimidir. İşçi məhlulu soyuq və otaq temperaturunda olan su ilə qarışdırıb hazırlamaq olur. Dənəvərlər bir qədər suda gec həll olduğundan, əvvəlcə dənəvərləri az miqdar su ilə qarışdırıb həll etdikdən sonra lazım olan miqdarda suya qatmalıdır. Nano-Qro məhlulunu bitkilərə çiləyərkən istənilən bitki üçün lazım olan başqa çiləyicilərə qataraq, istər əkin qabağı, istərsə də vegetasiya ərzində istifadə etmək olar. Toxumu Nano-Qro ilə qarışdırdıqdan sonra həmin toxumu 2 ay müddətində normal havalandırılan otaqda saxlamaq olar. Günün istənilən müddətində istifadə etmək mümkündür.

Nano-Qro məhlulun qarışdırarkən bir şeyə mütləq diqqət yetirmək lazımdır. İşçi məhlulu yalnız şüşə, plastik, və taxta qabda hazırlamaq lazımdır. Metal qabda məhlulu hazırladıqda Nano-Qro maddəsi öz keyfiyyətini itirir. İşçi məhlulunu 48 saat müddətində sərin, gün düşməyən yerdə saxlamaq mümkündür. İşçi məhlul yalnız herbisid çiləndikdən bir həftə sonra çilənməlidir. [5]

Tarla təcrübəsi Abşeron rayonun Aşağı Güzdək qəsəbəsində yerləşən Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Yemçilik, Çəmənçilik və Otlarlar İnstitutunun Abşeron Yardımçı Təcrübə Təsərrüfatında qoyulmuşdur. Tarla təcrübələrinin dəqiqliyi və düzgünlüyü onun təkrarlanmasından xeyli asılıdır. Bunu nəzərə alaraq tarla təcrübəsi iki sxem olmaqla, hər sxemdə 6 variant, 3 təkrarda hər ləkin sahəsi 100m², uçot ləkin sahəsi 30m² sahədə təkrarlar arasında mühavizə zolağı 1m olmaqla 1100m² sahədə aparılmışdır.

Tarla təcrübəsi randomizasiya, yəni variantların təsadüfi yerləşməsi üsulu ilə 2 sxemdə qoyuldu.

I sxem

1. Nəzarət

2. N₆₀P₄₅K₉₀+peyin 20t (Fon-1)

3. Fon1+(1 litr+2d)×30 san.

4. Fon1+(1 litr+4d)×30 san.

5. Fon1+(1 litr+2d)×60 san.

6. Fon1+(1 litr+4d)×60 san.

II sxem

1. Nəzarət

2. N₁₆₀P₉₀K₂₁₀+peyin 20t (Fon-1)

3. Fon2+(1 litr+2d)×30 san.

4. Fon2+(1 litr+4d)×30 san.

5. Fon2+(1 litr+2d)×60 san.

6. Fon2+(1 litr+4d)×60 san.

Buradakı sələf bitkisi paxlalı və taxıl bitkilərinin qarışıq səpini olmuşdur. Əkin üçün seçilmiş sahədən torpaq nümunələri götürülüb, analiz olunmuşdur. Şum qatında mütəhərək fosfor P₂O₅ (asan mənimsənilən) 1kq torpaqda orta hesabla 12,5 mq-a qədər, dəyişən kalium K₂O (asan mənimsənilən) isə 1 kq torpaqda 207 mq təşkil edir. Aşağı qatlarda isə xeyli azalır. Respublikada qəbul olunmuş qradasiyaya əsasən sahə fosforla çox zəif, kaliumla isə zəif təmin olunub. Torpağa veriləcək qida maddələrinin miqdarı müəyyən edilib və lazımı normada torpağa peyin və mineral maddələr verilib. Seçilmiş sahə gübrələnməsinə görə eyni olmuşdur.

Təcrübədə mineral gübrə kimi ammonium şorasından – (34%-li), sadə superfosfatdan – (18%-li) və kalium sulfatdan –(46%-li) üzvi gübrə kimi çürümüş iri buynuzlu mal-qara peyindən tərkibində N-0,5%, P₂O₅-0,25% və K₂O-0,6% olmaqla istifadə edildi. Gübrələrdən azotun illik norması şitillərin əkini zamanı 50%, qalan 50% isə yarpaqların cərgəarası sıxlaşması müddətində, fosforun və peyinin illik norması şum altına, kalium gübrəsi isə 7-8 həqiqi yarpaq əmələ gəlmə müddətində illik norma bir dəfəyə verildi. Fosfor və peyinin illik norması birdəfəlik şum altına verilməsinin gələcəkdə inkişaf edən kök sisteminin normal böyüməsi, bol məhsul əmələ gəlməsində çox böyük əhəmiyyəti vardır.

Bütün başqa kənd təsərrüfatı bitkilərində olduğu kimi yem çuğunduru bitkisinin məhsuldarlığının artırılmasında aqrotexniki becərmə kompleksinə aid olan tədbirlərin sırasında bitkilərin bütün vegetasiya ərzində qida maddələri ilə təmin olunmasının özünə məxsus yeri vardır.

Səpin may 2015-ci ilin may ayının 13-də aparıldı. Səpindən əvvəl çuğundur toxumu bir parçadan tikilmiş kisəyə yığıldı Nano-Qro maddəsinin 2 və 4 qranulu (dənəvəri) 1 litr suda həll etməklə aşağıda göstərilən normada istifadə edildi.

1. Nəzarət- toxumlar quru halda heç bir məhlulda isladılmadan əkildi.

2 Toxumlar 2 ədəd dənəvəri 1 litr suda həll olunmuş məhlulda 30 saniyə müddətində isladıldı.
 3 Toxumlar 4 ədəd dənəvəri 1 litr suda həll olunmuş məhlulda 30 saniyə müddətində isladıldı.
 4 Toxumlar 2 ədəd dənəvəri 1 litr suda həll olunmuş məhlulda 60 saniyə müddətində isladıldı.
 5 Toxumlar 4 ədəd dənəvəri 1 litr həll olunmuş məhlulda 60 saniyə müddətində isladıldı və əkildi.

Təcrübə sahəsində Yarım-şəkərli ağ çuğundur sortunun toxumu hektara 12 kq səpin norması ilə, bir bitkinin qida sahəsi 70 x 30 səpin sxemində əkildi.

Toxum əkilən kimi sahə səpsuvar olundu. Hava-ların qeyri-normal keçməsi nəticəsində ilk cücərtinin mayın 29-da kütləvi çıxış iyun ayının 13-də alındı.

Abşeron zonası torpaqlarının aqrokimyəvi xüsusiyyətləri göstərir ki, bol məhsul götürmək üçün bitki mütləq suvarılmalıdır. Yem çuğunduru qida maddələrinə çox tələbkər bitki olduğundan bitki sıxlığına çox həssasdır. Belə ki, normal seyrəklik bitkinin çox sürətlə qida və günəş enerjisindən səmərəli istifadə etməsinə imkan yaradır. Əgər seyrəltmə gecikərsə bitkinin kökləri bir-birinə dolaşır, qida maddələrinin günəş enerjisinin və rütubətin çatışmaması məhsuldarlığa çox pis təsir edir. Ümumiyyətlə yem çuğunduru çox toxumlu olduğundan toxum qılfında 1-6 ədəd bəzi hallarda daha çox toxum olur.

Odur ki, ləklərdən tam çıxış alındıqdan sonra seyrəltmə aparılmasının ən başlıca məqsədi – bitkilər arasındakı sıxlığı ləğv etmək, hər bir kökümeyvənin qida sahəsindən, günəş enerjisindən səmərəli istifadə etməsinə nizamlamaq, hava cərəyanının bitkilər arasında normal axınını təmin etmək, xəstəlik və zərər-vericilərin inkişafının qarşısını almaqdan ibarətdir.

Üzvi və mineral gübrələrin fonunda tətbiq olunan fizioloji aktiv (Nano-gro) maddəsinin yem çuğunduru bitkisinin kökümeyvəsinin çəkisinə təsiri.

qidalanma sahəsi kvadrat santimetrlərin və ya metrlərin miqdarıdır. Qidalanma sahəsi bitkilərin tarlada yerləşmə xarakterindən, bitkilərdən, sortlardan, torpağın münbitliyindən asılıdır. Qidalanma sahəsi məhsula təsir edən amil kimi böyük əhəmiyyətə malikdir. Torpaq nə qədər münbit olarsa bitki o qədər az qidalanma sahəsi tələb edir. Münbit torpaqlarda bitkinin sayı çox, az münbit torpaqlarda isə az olmalıdır. [1]

Abşeron zonasının şoranlaşmış və şorakətləşmiş boz qonur torpaqlarında torpaq məhlulu qələvi mühitə və bərk kipliyə malik olduğundan quruyarkən bitkinin köklərinə yapışır və onu bərk sıxır, ona görə də seyrəltmə əməliyyatı suvarma ilə birgə aparıldı, seyrək yerlər şitil üsulu ilə bərpa olundu. Təcrübə sahəsində yem çuğundurunun ikinci seyrəldilməsi 6-8 cüt yarpaq əmələ gəldikdən sonra bitki arası 30 sm saxlanmaqla aparıldı. Seyrəltmədən əvvəl kalium gübrəsinin 70 %-i cərgəyə səpildi və vegetasiya suyu verildi.

Belə ki, seyrəltmə əməliyyatı ilə birgə bir neçə aqrotekniki tədbirlər kompleksinə daxil olan suvarma, əl ilə dibdoldurma əməliyyatı da aparılmışdır. Dibdoldurma əməliyyatının aparılması yem çuğundurunun inkişafına, məhsuldarlığına təsir edən ən əsas amillərdən biri hesab olunur. Abşeron zonasının iqlimi quru iqlim tipinə aid olduğundan havanın orta illik temperaturu 10-14,5° C, iyul ayının orta aylıq temperaturu 21-27°C arasında dəyişir. Odur ki, iyul – avqust ayları çuğunduru suya tələbatı daha çox olur. Bunu nəzərə alaraq bitkinin xarici görünüşündən asılı olaraq bu aylarda əgər zərurət olarsa suvarmaların sayını artırmaq lazımdır. Adətən Abşeron zonası torpaqlarında əkinçilik sahəsi yalnız suvarma şəraitində mümkün olduğundan yem çuğunduruna 13 dəfə şırımla suvarma suyu verildi.

Təcrübə sahəsində istifadə etdiyimiz fizioloji aktiv Nano-Qro (FAM) maddəsi ilə bitkiyə kökdən-

Sıra №	Təcrübənin variantları	Təkrarlar üzrə orta hesabla 1 ədəd kökümeyvənin çəkisi (kq)			1 ha-dan orta hesabla 1 ədəd kökümeyvənin çəkisi	Artım			
						Nəzarət variantına görə		Fon variantına görə	
	I sxem	I	II	III	Kq	kq	%	kq	%
1	Nəzarət	0,946	0,86	0,966	0,922				
2	N ₆₀ P ₄₅ K ₉₀ +peyin20t (Fon-1)	0,866	1,07	1,17	1,07	0,15	16,3		
3	Fon1+(1litr+2d)×30	1,09	1,30	1,36	1,25	0,328	35,5	0,18	16,8
4	Fon1+(1 litr+4d)×30	1,132	1,365	1,25	1,257	0,335	36,3	0,187	17,4
5	Fon1+(1 litr+2d)×60	1,32	1,36	1,28	1,32	0,398	43,1	0,25	23,36
6	Fon1+(1 litr+4d)×60	1,44	1,37	1,4	1,403	0,5	52	0,48	31,1
II sxem									
1	Nəzarət	1,07	0,91	1,180	1,05				
2	N ₁₆₀ P ₉₀ K ₂₁₀ +peyin 20t (Fon-2)	1,197	1,36	1,29	1,28	0,23	21,9		
3	Fon2+(1 litr+2d)×30	1,34	1,49	1,36	1,39	0,34	32,3	0,11	8,5
4	Fon2+(1 litr+4d)×30	1,57	1,46	1,49	1,50	0,45	42,8	0,22	17,1
5	Fon2+(1 litr+2d)×60	1,406	1,63	1,53	1,52	0,47	44,7	0,24	18,7
6	Fon2+(1 litr+4d)×60	1,63	1,44	1,58	1,55	0,5	47,6	0,27	21,09

Əgər vaxtında bitkilər arasındakı sıxlıq aradan götürülməzsə köklər bir- birinə dolaşar, qida çatışmazlığından qeyri normal inkişaf məhsuldarlığı və kökümeyvənin keyfiyyət göstəricilərini aşağı salar. Hər bir bitki yalnız onun üçün daha əlverişli qidalanma sahəsində yüksək məhsul verə bilər. Bir bitkiyə düşən

kənar, yarpaqlara vegetasiya ərzində bitkinin yerüstü hissəsinin güclü inkişaf etdiyi vaxtda çiləmə aparıldı. Bir hektara 1000 litr olmaqla 2 dənəvərin işçi məhlulu 0,1 kq/ha, 4 dənəvərin işçi məhlulu 0,2 kq/ha-a olmaqla, vegetasiya ərzində 7 dəfə hər 18 gündən bir

başlayaraq, sonuncu çiləmə isə oktyabrın 20-i tam olaraq texniki yetişkənlik fazasında aparılmışdır.

Tədqiqat zamanı müşahidə etdik ki, I sxemin cədvəlindən göründüyü kimi nəzarət variantında orta hesabla bir ədəd kökümeyvənin çəkisi 0,922 qram olduğu halda, $N_{60}P_{45}K_{90}$ +peyin 20t (Fon-1) variantında orta hesabla bir ədəd kökümeyvənin çəkisi qram 1,07qram oldu. Fon1+(1litr+2d)×30 san variantında, orta hesabla bir ədəd kökümeyvənin çəkisi 1,25 qram oldu. Fon1+(1 litr+4d)×30 san variantında orta hesabla bir ədəd kökümeyvənin çəkisi 1,257 qram oldu. Fon1+(1 litr+2d)×60 san variantında orta hesabla bir ədəd kökümeyvənin çəkisi 1,32 qram oldu. Fon1+(1litr+4d)×60 san variantında, orta hesabla bir ədəd kökümeyvənin çəkisi 1,403 qram oldu

Tədqiqat eyniliklə II sxemin təcrübə variantlarında aparılmışdır. Belə ki müəyyən edilmişdir ki; Nəzarət variantında orta hesabla bir ədəd kökümeyvənin çəkisi 1,05 qram olduğu halda, $N_{160}P_{90}K_{210}$ +peyin 20t (Fon-2) variantında orta hesabla bir ədəd kökümeyvənin çəkisi 1,28qram oldu. Fon2+(1 litr+2d)×30 san variantında, orta hesabla bir ədəd kökümeyvənin çəkisi 1,39 qram oldu. Fon2+(1 litr+4d)×30 san variantında orta hesabla bir ədəd kökümeyvənin çəkisi 1,50 qram oldu. Fon2+(1

litr+2d)×60 san variantında orta hesabla bir ədəd kökümeyvənin çəkisi 1,52 qram oldu. Fon2+(1 litr+4d)×60 san variantında, orta hesabla bir ədəd kökümeyvənin çəkisi 1,55qram oldu.

Nəticə

Üzvi və mineral gübrələrin fonunda fizioloji aktiv Nano-qro maddəsinin yem çuğunduru bitkisinin kökümeyvəsinin çəkisi təsiri I sxemin cədvəlindən göründüyü kimi, nəzarət variantına görə 0,15-0,5 kq (16,3-52%), fon variantına görə isə 0,18-0,48kq (16,8-31,1%) artırmışdır. Ən yaxşı variant (toxumun 60 saniyə müddətində 4 ədəd dənəvərin 1 litr suda məhlulunda həll olmuş normasında isladılaraq əkinində) 0,2/ha kq fizioloji aktiv maddənin çilənməsindən alınmışdır

II sxemin cədvəlindən də görünür ki, nəzarət variantına görə 0,23-0,5 kq (21,9-47,6%) artırmışdır. Fon variantına görə kökümeyvənin çəkisi 0,11-0,27 kq (8,5-21,09%) olmuşdur. Ən yaxşı variant (toxumun 60 saniyə müddətində 4 ədəd dənəvərin 1 litr suda məhlulunda həll olmuş normasında isladılaraq əkinində) fizioloji aktiv Nano-Qro maddəsinin 0,2 kq/ha normasında çilənməsindən alınmışdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Дроздов.Л.Н., Шербаков М.И, Рошин Н.Л, Вашенко С.Ф. //Тәрəvəzçilik praktikumu// Bakı /Maarif/ 1985 səh. 12-13. 2. Lapin M.M // Bitkiçiliyin əsasları// Moskva 1947, səh.38. 3. Pişnamazov Ə.M. // Şəkər çuğunduru və onun yem üçün yetişdirilməsi//Bakı /Qızıl Şərq/-1964 səh. 24. 4. Məmmədov Q.Y., İsmayılov İ.İ. // Bitkiçilik//, Gəncə-2011.səh125. 5. Куркина Ю.Н.,Газманов Р.О.и.д.//Влияние препарата Нано-Гро на урожайности качество зерна яровой пшеницы и ячменя.// Научные Ведомости Серия Естественные науки. 2010. № 9 (80). Выпуск 11 E- mail: kurkina@ bsu. edu.ru

Влияние физиологически активного вещества Нано-гро в кормовых растений свекла на вес корнеплода на фоне органических и минеральных удобрений.

Р.М.Заманова

В статье говорится о повышении продуктивности кормовых растений свекла, которая имеет большое значение в развитии животноводства и, особенно, в производстве молока, а также о роли посадки и опрыскивании семян, смоченные в соответствии с веществом Нано-гро, состав которого богат микроэлементами для улучшения его химического состава.

Ключевые слова: кормовая свекла, выращивание, регулирование роста иммунной системы, Нано-гро, минеральное удобрение, продукт.

Impact of fiziologically active substance of nano-gro on the weight of fruit of fodder beet plant

R.M. Zamanova

Production growth of fodder beet plant for milk production and livestock development plays an importante role. From this point of view, application of nano-gro substance in production process of fodder beet plant is addressed as one of the best ways for productivity increase.

Key words: fodder beet, cultivation, the size regulator, Nano-gro, mineral fertilizers, crop.